

NGHIÊN CỨU TÁC DỤNG HẠ LIPID MÁU CỦA TỎI THU HÁI TẠI ĐẢO LÝ SƠN, QUẢNG NGÃI TRÊN THỰC NGHIỆM

Nguyễn Văn Long*; Hoàng Văn Lương*; Phạm Văn Vượng*;
Nguyễn Hoàng Ngân*; Nguyễn Duy Thức**

TÓM TẮT

Cao chiết toàn phần tỏi thu hái ở đảo Lý Sơn có tác dụng ức chế tăng cholesterol và triglycerid trong máu động vật thí nghiệm trên cả hai phương pháp tăng cholesterol nội sinh và ngoại sinh. Tác dụng này mạnh hơn cao chiết toàn phần tỏi ta (tỏi tím) và tỏi Trung Quốc.

* Từ khóa: Tỏi; Tác dụng hạ lipid máu; Đảo Lý Sơn.

STUDY ON HYPOLIPIDEMIC EFFECTS OF LYSON'S GARLIC IN EXPERIMENTAL ANIMAL

SUMMARY

The total extract of Lyson's garlic which harvested in Lyson - Quangngai had effects to reduce cholesterol and triglyceride level in experimental animal blood in both experimental models: endogenous hyperlipidaemia in rabbits injected Tween 80 and exogenous hyperlipidaemia in rat oraled cholesterol. This effect of Lyson's garlic is stronger than the total extract of Vietnam's purple garlic and China's garlic.

* Key words: Garlic; Effect of hyperlipidemia; Lyson island.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỏi (*Allium sativum* L., *Liliaceae*) là loại cây trồng phổ biến ở nước ta và một số nước trên thế giới. Tỏi được sử dụng làm gia vị và chữa bệnh. Nhiều công trình nghiên cứu về tác dụng dược lý và lâm sàng cho thấy tỏi có tác dụng làm hạ cholesterol và triglyceride máu, chống xơ vữa động mạch, kháng khuẩn, chống viêm, kháng nấm. Một số thành phần trong tỏi có tác dụng chống tập kết tiểu cầu, chống oxy hóa, kích thích miễn dịch và ức chế phát triển của tế bào ung thư và khối u [3, 4].

Tại huyện đảo Lý Sơn (tỉnh Quảng Ngãi), tỏi được di thực và trồng từ khoảng giữa

thế kỷ XIX. Qua thời gian hàng trăm năm, điều kiện thổ nhưỡng, thời tiết, khí hậu ở đây đã giúp cây tỏi phát triển, sinh trưởng và mang những nét đặc thù riêng biệt. Nhiều tác dụng của tỏi Lý Sơn được người dân phát hiện và ứng dụng trong điều trị bệnh viêm khớp, bệnh tiêu chảy, bệnh viêm xoang, bệnh tim mạch... mà những loại tỏi trồng ở các khu vực khác như tỏi tím (loại tỏi trồng truyền thống ở vùng đồng bằng Việt Nam, củ nhỏ và lá có màu tím) hay tỏi Trung Quốc (củ to, được trồng và thu hái tại Trung Quốc) không có. Cho đến nay, tỏi Lý Sơn được đánh giá gần như một "loài đặc hữu" và đã được Cục Sở hữu Trí tuệ Việt Nam công nhận thương hiệu. Tuy nhiên, chưa có

* Học viện Quân y

Phản biện khoa học: PGS. TS. Lê Văn Sơn

công trình nghiên cứu nào về các tác dụng

sinh học của tỏi Lý Sơn, nên việc sử dụng

trong phòng, chữa bệnh vẫn chỉ theo kinh nghiệm dân gian và chủ yếu được sử dụng làm gia vị.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá tác dụng hạ lipid của tỏi Lý Sơn và so sánh tác dụng này với tỏi ta (tỏi tía) và tỏi Trung Quốc. Đây là những loại tỏi phổ biến trên thị trường hiện nay.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

Tỏi Lý Sơn, tỏi ta (tỏi tía), tỏi Trung Quốc có tên khoa học là *Allium sativum*.L, được thu hái vào khoảng tháng 2 năm 2009. Tỏi được chiết xuất toàn phần để thành cao lỏng tỏi Lý Sơn, tỏi tía và tỏi Trung Quốc. Cao tỏi đều đạt tiêu chuẩn cơ sở, do Trung tâm Nghiên cứu Sinh - Y - Dược học, Học viện Quân y cung cấp.

* *Động vật nghiên cứu:*

- Chuột cống trắng dòng Wistar trường thành, khỏe mạnh, trọng lượng cơ thể (TLCT) 200 ± 20 g.

- Thỏ nhà, khỏe mạnh, TLCT $2 \pm 0,2$ kg.

Tất cả động vật thí nghiệm do Ban chăn nuôi, Học viện Quân y cung cấp, được nuôi dưỡng trong điều kiện phòng thí nghiệm của Trung tâm nghiên cứu Sinh - Y - Dược học, ăn thức ăn theo tiêu chuẩn cho động vật nghiên cứu, nước (đun sôi để nguội) uống tự do. Động vật nghiên cứu nuôi trong chuồng riêng để tránh lây chéo có thể xảy ra theo đường hô hấp và tiếp xúc. Hàng ngày theo dõi ghi chép diễn biến kết quả thí nghiệm.

2. Phương pháp nghiên cứu.

* *Đánh giá tác dụng hạ lipid trên chuột cống trắng:*

Tiến hành theo phương pháp gây tăng lipid máu bằng cách cho chuột uống cholesterol của Nikkari S.T. [5], mô hình này dùng để đánh giá tác dụng hạ mỡ máu chủ yếu do ức chế quá trình hấp thu mỡ từ thức ăn (cơ chế ngoại sinh). Chuột cống trắng được chia ngẫu nhiên thành 5 lô, mỗi lô 8 con.

- Lô 1 (chứng sinh lý): uống dầu lạc 0,25 ml/100 g TLCT/24 giờ + uống nước muối sinh lý (NMSL) 0,25 ml/100 g/24 giờ.

- Lô 2 (chứng bệnh lý): uống hỗn dịch cholesterol 4% pha trong dầu lạc, liều 0,25 ml/100 g TLCT/24 giờ + uống NMSL 0,25 ml/100 g/24 giờ.

- Lô 3 (tỏi Lý Sơn): uống hỗn dịch cholesterol 4% pha trong dầu lạc, liều 0,25 ml/100 g TLCT/24 giờ + uống tỏi Lý Sơn liều 2,5 g/kg/24 giờ.

- Lô 4 (tỏi tía): uống hỗn dịch cholesterol 4% pha trong dầu lạc, liều 0,25 ml/100 g TLCT/24 giờ + uống tỏi tía liều 2,5 g/kg/24 giờ.

- Lô 5 (tỏi Trung Quốc): uống hỗn dịch cholesterol 4% pha trong dầu lạc, liều 0,25 ml/100 g TLCT/24 giờ + uống tỏi Trung Quốc liều 2,5 g/kg/24 giờ.

Sau 6 tuần, lấy máu đuôi chuột xét nghiệm cholesterol toàn phần (CT) và triglycerid (TG). So sánh tác dụng giữa các lô nghiên cứu.

* *Đánh giá tác dụng hạ cholesterol máu trên thỏ:*

Tiến hành theo phương pháp của Cheymol và CS (1965) [3], dùng để đánh giá tác dụng hạ lipid máu do quá trình tự sinh ra trong cơ thể (cơ chế nội sinh). Thỏ đực 24 con, chia ngẫu nhiên thành 4 lô, mỗi lô 6 con:

Lô 1 (chứng): uống NMSL 1,5 ml/kg TLCT/24 giờ.

Lô 2 (tỏi Lý Sơn): uống tỏi Lý Sơn liều 1,5 g/kg TLCT/24 giờ.

Lô 3 (tôi tía): uống tôi tía liều 1,5 g/kg TLCT/24 giờ.

Lô 4 (tôi Trung Quốc): uống tôi Trung Quốc liều 1,5 g/kg TLCT/24 giờ.

Thỏ được ăn chế độ ăn bình thường, uống thuốc trong 4 ngày liền. Ngày thứ 4 sau khi uống thuốc, thỏ ở lô chứng sinh lý được tiêm NMSL, các lô còn lại tiêm 2,5 ml/kg Tween 80 (dung dịch 20% pha trong nước muối sinh lý) vào tĩnh mạch vành tai, sau đó tiêm tiếp NMSL 2,5 ml/kg để rửa thành mạch, tránh tác dụng kích ứng thành mạch có thể gây hoại tử tai thỏ. Lấy máu tĩnh mạch vành tai, trước khi tiêm Tween 80 và 4 giờ 30 phút sau khi tiêm Tween 80 để xét nghiệm CT và TG.

Xác định tỷ lệ phần trăm tăng mỡ máu (CT và TG) so với trước khi tiêm bằng công thức:

$$\% \text{ tăng} = \frac{C_{\text{sau}} - C_{\text{trước}}}{C_{\text{trước}}} \times 100\%$$

Trong đó: C_{trước}, C_{sau} là hàm lượng CT (hoặc TG) trước và sau khi tiêm Tween 80.

So sánh giữa các lô nghiên cứu và xác định tỷ lệ phần trăm giảm mức tăng mỡ máu của thỏ thử thuốc so với lô chứng bệnh lý.

* Phương pháp xử lý số liệu:

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê dùng trong y, sinh học, sử dụng phần mềm Microsoff Excel 2003. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05 hoặc p < 0,01 [2].

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

1. Tác dụng hạ mỡ máu trên chuột cống trắng uống cholesterol (tác dụng hạ mỡ máu ngoại sinh).

Bảng 1: Ảnh hưởng của tôi đối với hàm lượng CT máu của chuột cống trắng.

LÔ NGHIÊN CỨU		CT (mmol/l)	
		$\bar{X} \pm SD$	% thay đổi so với (2)
Chứng sinh lý	(1)	0,94 ± 0,06	-
Chứng bệnh lý	(2)	1,48 ± 0,09	-
Tôi Lý Sơn	(3)	1,11 ± 0,12	↓ 25,21%
Tôi tía	(4)	1,19 ± 0,11	↓ 19,46%
Tôi Trung Quốc	(5)	1,24 ± 0,07	↓ 15,99%
p		p _{2,3,4,5-1} < 0,01; p _{3,4,5-2} < 0,01; p ₃₋₅ < 0,05; p ₄₋₅ > 0,05; p ₄₋₃ > 0,05	

- So với lô chứng sinh lý không cho chuột uống cholesterol, các lô còn lại (uống cholesterol) có hàm lượng CT máu tăng cao có ý nghĩa thống kê (p < 0,01). Như vậy, mô hình đã thành công trong việc gây tăng cholesterol máu.

- So với lô chứng bệnh lý, các lô dung tôi chuột thực nghiệm. Phần trăm làm giảm CT trong máu chuột so với lô chứng bệnh lý của tôi Lý Sơn, tôi tía, tôi Trung Quốc lần

lượng là 25,21%; 19,46%; 15,99%.

- So sánh giữa các lô dùng tối thấy: ở lô dùng tối Lý Sơn, hàm lượng CT thấp nhất; ở lô dùng tối Trung Quốc, hàm lượng CT cao nhất. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê

($p_{4-2} < 0,05$). Tuy nhiên, khi so sánh giữa lô dùng tối Lý Sơn với lô dùng tối tía và so sánh lô dùng tối tía với lô dùng tối Trung Quốc, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p_{3-2}, p_{3-4} > 0,05$).

Bảng 2: Ảnh hưởng của tối đối với hàm lượng TG máu của chuột cống trắng.

LÔ NGHIÊN CỨU		TG (mmol/l)	
		X ± SD	% thay đổi so với (2)
Chứng sinh lý	(1)	0,46 ± 0,06	-
Chứng bệnh lý	(2)	0,86 ± 0,05	-
Tối Lý Sơn	(3)	0,57 ± 0,11	↓ 33,97%
Tối tía	(4)	0,63 ± 0,1	↓ 26,53%
Tối Trung Quốc	(5)	0,71 ± 0,08	↓ 17,64%
p		$p_{2,3,4,5-1} < 0,01$; $p_{3,4,5-2} < 0,01$; $p_{3-5} < 0,05$; $p_{4-5} > 0,05$; $p_{4-3} > 0,05$	

- So với lô chứng sinh lý không cho chuột uống cholesterol, các lô còn lại (uống cholesterol) có hàm lượng TG máu tăng cao có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$). Như vậy, mô hình đã thành công trong việc gây tăng TG máu.

- So với lô chứng bệnh lý, các lô dùng tối có hàm lượng TG giảm rõ rệt ($p < 0,01$). Như vậy tối có tác dụng làm giảm TG máu chuột thực nghiệm. Phần trăm làm giảm TG trong máu chuột so với lô chứng bệnh lý

của tối Lý Sơn, tối tía, tối Trung Quốc lần lượt là 33,97%; 26,53%; 17,64%.

- So sánh giữa các lô dùng tối: ở lô dùng tối Lý Sơn, hàm lượng TG thấp nhất; ở lô dùng tối Trung Quốc, hàm lượng TG cao nhất. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p_{4-2} < 0,05$). Tuy nhiên, khi so sánh giữa lô dùng tối Lý Sơn với lô dùng tối tía và so sánh lô dùng tối tía với lô dùng tối Trung Quốc, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p_{3-2}, p_{3-4} > 0,05$).

2. Kết quả đánh giá tác dụng hạ mỡ máu trên thử tiêm Tween 80 (tác dụng hạ mỡ máu nội sinh).

Bảng 3: Ảnh hưởng của tối đối với hàm lượng CT máu thử.

LÔ NGHIÊN CỨU		HAM LƯỢNG CT (mmol/l)		% tăng so với trước tiêm Tween 80*	% giảm so với chứng
		Trước tiêm Tween 80	Sau tiêm Tween 80		
Chứng	(1)	0,86 ± 0,08	2,10 ± 0,26	147,71 ± 44,97	-
Tỏi Lý Sơn	(2)	0,85 ± 0,12	1,69 ± 0,13	101,17 ± 23,38	31,50
Tỏi tía	(3)	0,83 ± 0,08	1,71 ± 0,15	105,83 ± 7,61	28,35
Tỏi TQ	(4)	0,84 ± 0,09	1,76 ± 0,13	110,19 ± 21,84	25,40
p so sánh*		$p_{2,3,4-1} < 0,05;$ $p_{3-2} > 0,05; p_{4-2} > 0,05; p_{4-3} > 0,05$			

- So với lô chứng, các lô dùng tỏi có tác dụng làm giảm sự tăng CT máu thỏ khi tiêm Tween 80. Phần trăm giảm so với lô chứng của tỏi Lý Sơn, tỏi tía, tỏi Trung Quốc lần lượt là 31,50%; 28,35%; 25,40%.

- So sánh giữa các lô dùng tỏi: ở lô dùng tỏi Lý Sơn, tác dụng làm giảm hàm lượng CT tốt nhất, rồi đến lô dùng tỏi tía và cuối cùng là lô dùng tỏi Trung Quốc. Tuy nhiên, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê khi so sánh giữa các lô ($p > 0,05$).

Bảng 4: Ảnh hưởng của tỏi đối với hàm lượng TG máu thỏ.

LÔ NGHIÊN CỨU		HAM LƯỢNG TG (mmol/l)		% tăng so với trước tiêm Tween 80*	% giảm so với chứng
		Trước tiêm Tween 80	Sau tiêm Tween 80		
Chứng	(1)	0,58 ± 0,1	1,42 ± 0,11	148,99 ± 32,38	-
Tỏi Lý Sơn	(2)	0,56 ± 0,08	1,16 ± 0,1	109,01 ± 31,53	26,83
Tỏi tía	(3)	0,57 ± 0,08	1,22 ± 0,09	115,45 ± 22,64	22,51
Tỏi TQ	(4)	0,59 ± 0,09	1,26 ± 0,08	117,78 ± 24,41	20,95
P so sánh*		$p_{2,3,4-1} < 0,05;$ $p_{3-2} > 0,05; p_{4-2} > 0,05; p_{4-3} > 0,05$			

- So với lô chứng, các lô dùng tỏi có tác dụng làm giảm TG máu thỏ khi tiêm Tween 80. Phần trăm giảm so với lô chứng của tỏi Lý Sơn, tỏi tía, tỏi Trung Quốc lần lượt là 26,83%; 22,51%; 20,95%.

- So sánh giữa các lô dùng tỏi: ở lô dùng tỏi Lý Sơn, tác dụng làm giảm hàm lượng TG tốt nhất, rồi đến lô dùng tỏi tía và cuối cùng là tỏi Trung Quốc. Tuy nhiên, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê khi so sánh giữa các lô ($p > 0,05$).

KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu, rút ra kết luận:

- Cao chiết tỏi Lý Sơn liều 2,5 g/kg thể trọng có tác dụng làm giảm hàm lượng cholesterol máu và triglycerid máu trên chuột cống trắng uống cholesterol.
- Cao chiết toàn phần tỏi Lý Sơn liều 1,5 g/kg thể trọng có tác dụng làm giảm hàm lượng cholesterol toàn phần và triglycerid trên thỏ bị gây tăng cholesterol máu nội sinh thực nghiệm.
- Tác dụng này tương tự với cao chiết toàn phần tỏi ta và cao hơn tỏi Trung Quốc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Quy định về nghiên cứu dược lý các thuốc y học cổ truyền dân tộc. Quyết định 371/QĐ-BYT. 1996.
2. Nguyễn Xuân Phách và CS. Toán thống kê và tin học ứng dụng trong sinh - y - dược. NXB Quân đội Nhân dân. 1995.
3. Trần Tất Thắng (dịch). Tỏi - khoa học và tác dụng chữa bệnh. NXB Y học. 2000.
4. Viện Dược liệu. Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam. NXB Khoa học kỹ thuật. 2004, tr.965-970.
5. Nikkari S.T., Solakivi T., Jaakkola O. The hyperlipidemic rat as an atherosclerosis model., Artery. 1991, Vol 18, pp.285-290.